



**POLSKA AKADEMIA NAUK**  
**Instytut Badań Systemowych**

**BADANIA OPERACYJNE I SYSTEMOWE:  
ŚRODOWISKO NATURALNE,  
PRZESTRZEŃ, OPTIMALIZACJA**

**Olgierd Hryniewicz,**  
**Andrzej Straszak,**  
**Jan Studziński**  
**red.**



**BADANIA OPERACYJNE  
I SYSTEMOWE:  
ŚRODOWISKO NATURALNE, PRZE-  
STRZEŃ, OPTYMALIZACJA**

INSTYTUT BADAŃ SYSTEMOWYCH • POLSKA AKADEMIA NAUK

**Seria: BADANIA SYSTEMOWE**  
**tom 63**

---

**Redaktor naukowy:**

**Prof. dr hab. inż. Jakub Gutenbaum**

**Warszawa 2008**

**Olgierd Hryniewicz, Andrzej Straszak, Jan Studziński**

**BADANIA OPERACYJNE I SYSTEMOWE:  
ŚRODOWISKO NATURALNE, PRZESTRZEŃ,  
OPTYMALIZACJA**

Publikacja była opiniowana do druku przez zespół recenzentów, którego skład podano w treści tomu

Opinie, wyrażone przez autorów w pracach, zawartych w niniejszym tomie, nie są oficjalnymi opiniami Instytutu Badań Systemowych PAN, ani Polskiego Towarzystwa Badań Operacyjnych i Systemowych.

Copyright © by Instytut Badań Systemowych PAN & Polskie Towarzystwo Badań Operacyjnych i Systemowych  
Warszawa 2008

**ISBN 83-894-7519-7**  
**EAN 9788389475190**

Redakcja i opracowanie techniczne: Jan W. Owskiński, Aneta M. Pielak, Anna Gostyńska

**Lista recenzentów  
artykułów, wchodzących w skład tomów serii „Badania Systemowe”  
związanych z konferencją BOS 2008**

Dr Paweł Bartoszczuk  
Dr inż. Lucyna Bogdan  
Dr hab. inż. Zbigniew Buchalski  
Mgr inż. Hanna Bury  
Prof. dr hab. Marian Chudy  
Dr Jan Gadomski  
Mgr Grażyna Grabowska  
Mgr inż. Andrzej Jakubowski  
Dr hab. inż. Ignacy Kaliszewski  
Dr Andrzej Kałużko  
Dr hab. Leszek Klukowski  
Dr hab. inż. Wiesław Krajewski  
Dr inż. Lech Kruś  
Dr hab. inż. Marek Libura  
Dr Barbara Mażbic-Kulma  
Dr inż. Edward Michalewski  
Dr inż. Jan W. Owiński  
Dr inż. Grażyna Petriczek  
Dr inż. Henryk Potrzebowski  
Dr Maciej Romaniuk  
Prof. dr hab. Piotr Sienkiewicz  
Dr hab. Henryk Spustek  
Prof. dr hab. Andrzej Straszak  
Dr hab. inż. Jan Studziński  
Prof. dr hab. Tomasz Szapiro  
Mgr Anna Szediw  
Dr inż. Grażyna Szkatuła  
Dr hab. inż. Tadeusz Witkowski  
Dr Irena Woroniecka-Leciejewicz  
Dr hab. Sławomir Zadrozny  
Dr inż. Andrzej Ziółkowski

**Komitety Konferencji  
Badania Operacyjne i Systemowe 2008  
Rembertów, Akademia Obrony Narodowej**

Patronat honorowy

Bogdan Klich, Minister Obrony Narodowej  
Maciej Nowicki, Minister Środowiska i Zasobów Naturalnych

Komitet Sterujący

Janusz Kacprzyk, Prezes Polskiego Towarzystwa Badań Operacyjnych i Systemowych  
Olgięrd Hryniewicz, Dyrektor Instytutu Badań Systemowych  
Janusz Kręcikij, Komendant Akademii Obrony Narodowej

Komitet Programowy

Piotr Sienkiewicz, *Przewodniczący*  
Jacek Mercik, *Wiceprzewodniczący*

<i>Tomasz Ambroziak</i>	<i>Ryszard Budziński</i>	<i>Wojciech Cellary</i>
<i>Marian Chudy</i>	<i>Ludostaw Drelichowski</i>	<i>Jerzy Hołubiec</i>
<i>Olgięrd Hryniewicz</i>	<i>Adam A. Janiak</i>	<i>Jerzy Józefczyk</i>
<i>Ignacy Kaliszewski</i>	<i>Józef Korbicz</i>	<i>Maciej Krawczak</i>
<i>Piotr Kulczycki</i>	<i>Małgorzata Łatuszyńska</i>	<i>Marek J. Malarski</i>
<i>Barbara Mażbic-Kulma</i>	<i>Zbigniew Nahorski</i>	<i>Andrzej Najgebauer</i>
<i>Włodzimierz Ogryczak</i>	<i>Wojciech Olejniczak</i>	<i>Jan W. Owsiański</i>
<i>Andrzej Piegat</i>	<i>Krzysztof Santarek</i>	<i>Roman Słowiński</i>
<i>Honorata Sosnowska</i>	<i>Henryk Spustek</i>	<i>Jan Stachowicz</i>
<i>Andrzej Straszak</i>	<i>Tomasz Szapiro</i>	<i>Andrzej Szymonik</i>
<i>Ryszard Tadeusiewicz</i>	<i>Eugeniusz Toczyłowski</i>	<i>Tadeusz Trzaskalik</i>
<i>Jan Węglarz</i>	<i>Tadeusz Witkowski</i>	<i>Stanisław Zajas</i>
	<i>Bogdan Zdrodowski</i>	

Komitet Organizacyjny

Jan W. Owsiański, Andrzej Kałusko, Mieczysław Pelc, Zbigniew Piątek

Sekretariat

Krystyna Warzywoda, Monika Majkut, Aneta M. Pielak, Krzysztof Sep,  
Anna Stachowiak, Halina Świeboda, Tadeusz Winiarski

Redakcja wydawnictw

Janusz Kacprzyk, Piotr Sienkiewicz, Andrzej Najgebauer,  
Olgięrd Hryniewicz, Andrzej Straszak, Jan Studziński,  
Jan W. Owsiański, Zbigniew Nahorski, Tomasz Szapiro

# **Przestrzeń i transport**



## **ANALIZA SYSTEMOWA KOMPLEKSOWEJ SIECI AUTOSTRAD W POLSCE**

**Katarzyna Pietrzyk**

Akademia Obrony Narodowej,  
ul. Gen. A. Chruściela 103, 00-910 Warszawa

W artykule przedstawiono analizę negatywnych skutków braku kompleksowego systemu sieci autostrad w naszym kraju, rozpatrywanych przez pryzmat szeroko rozumianego podejścia systemowego. Ukazano możliwości rozwoju sieci autostrad w Polsce dzięki europejskiej integracji systemowej, oraz bariery będące następstwem braku jednolitego systemu dróg tej kategorii w rozwoju społeczno-gospodarczym. Na zakończenie przedstawiono plany rozbudowy sieci autostrad w naszym kraju na kolejne lata.

### **1. Wprowadzenie**

W życiu gospodarczym, również w działalności transportowej, każdy codziennie spotyka się – świadomie lub podświadomie – z funkcjonowaniem określonego systemu. Towarzyszy on wszelkiej działalności człowieka. Systemem jest gospodarka, transport jako jej dział, może to być również gałąź transportu (Downar, 2006, s. 53) oraz infrastruktura, która towarzyszy każdemu z tych elementów. Procesy integracyjne zachodzące w transporcie europejskim wymuszają rozbudowę głównych szlaków, w tym również ciągów autostradowych, które tworzyłyby jednolitą, oraz niezawodną całość, a w konsekwencji łączyłyby poszczególne kraje i ich regiony, ułatwiając współpracę oraz wymianę międzynarodową.

### **2. Europejska integracja systemowa determinantą rozwoju sieci autostrad w Polsce**

Infrastruktura transportu jest podstawą i warunkiem rozwoju międzynarodowej współpracy w wielu dziedzinach. Korzystny układ sieci transportowej o jednolitych parametrach jest czynnikiem stymulującym rozwój międzynarodowej współpracy, natomiast brak dogodnych połączeń ogranicza te możliwości, utrudnia kontakty, oraz może stwarzać barierę powiązań integracyjnych. Występuje przy tym sprzężenie zwrotne: rozwój integracji przyczynia się do powstawania określonych potrzeb w zakresie infrastruktury, stwarzając jednocześnie nowe możliwości realizacji tych potrzeb i oddziałuje na przyspieszenie procesów kształtowania jednolitej międzynarodowej sieci transportowej (Wojewódzka-Król, 2006, s. 62).

Polityka transportowa Unii Europejskiej od początku była kształtowana w wyniku postępujących procesów poszerzenia i pogłębiania integracji europejskiej. Proces poszerzania rozpoczął się w 1973 roku, gdy do Wspólnoty zaczęto przyjmować kolejne kraje europejskie. Transport od początku był objęty strategią integracyjną, ale należał do działów gospodarki, gdzie tempo i intensywność

ujednociania struktur i mechanizmów funkcjonowania były niskie (Kozłak, 2007, s. 92). Przedstawiciele naszego kraju uczestniczyli bowiem w procesie jej kształtowania bądź jako członkowie organizacji, które współtworzyły plany rozwoju europejskiej sieci transportowej, bądź jako obserwatorzy, będąc członkami różnych komisji, opracowujących zasady standaryzacji technicznej i inne zagadnienia z zakresu rozwoju infrastruktury transportu. Polska uczestniczyła w procesie identyfikacji sieci TEN (*Trans – European Networks*) na swoim obszarze, który rozpoczął się we wrześniu 1995 r. W następnym okresie nadano mu nazwę procesu TINA (*Transport Infrastructure Needs Assessment – Wspólna Ocena Potrzeb Transportowych*) (Grzywacz, i in., 2003, s. 157).

Jedną z cech charakterystycznych korytarzy transportowych, jest ich przebieg w zróżnicowanym geograficznie otoczeniu zewnętrznym (społeczno-ekonomicznym, politycznym i kulturalnym), np. paneuropejskie korytarze transportowe łączą kraje o różnych systemach polityczno-ekonomicznych, każdy ma inne warunki funkcjonowania i problemy wymagające indywidualnych rozwiązań (Pieriegud, 2006, s. 49), a mimo to tworzą jednolitą i spójną całość. Położenie Polski sprawia, że jest ona zewnętrzną granicą Unii Europejskiej. Dla Europy Środkowej i Wschodniej uzgodniono 10 korytarzy transportowych (drogowych, kolejowych, lotniczych, morskich, rzecznych), z których dziewięć uzgodniono na II Paneuropejskiej Konferencji Ministrów Transportu na Krecie w 1994 r., a dziesiąty dodano na III Konferencji w Helsinkach w 1997 r. (Tabela 1) (Wojciechowski, 2007, s. 121). Sieć obejmuje także tzw. połączenia dodatkowe, stanowiące uzupełnienie szkieletu tworzonego przez korytarze. Przykładem może być szlak Bałtyk – Morze Czarne (Gdańsk – Odessa), który ma strategiczne znaczenie dla stabilizacji polityczno – gospodarczej w regionie (Grzywacz i in., 2003, s. 157).

Stan techniczny polskich dróg, znacznie odbiegający od standardów infrastruktury krajów Europy Zachodniej, wymaga ich diametralnej poprawy. Sieć TINA ma objąć w Polsce ok. 4700 km dróg. Połączenia te stanowią ok. 75% dróg międzynarodowych przebiegających przez nasz kraj (Mapa 1), z tego 1570 km autostrad i 1500 km jedno- i dwujezdniowych dróg ekspresowych. Pozostałe ponad 1700 km dróg ma być ulepszone oraz dostosowane do europejskich standardów wytrzymałości nawierzchni (Domańska, 2006, s. 169-170).

Polska jest krajem tranzytowym między Europą Zachodnią a Rosją, Białorusią, Ukrainą oraz krajami Dalekiego Wschodu, tj. Chinami, Tajwanem, Japonią i Koreą Południową. Brak autostrad, pomimo korzystnego położenia geograficznego i strategicznego Polski, eliminuje możliwość stania się krajem tranzytowym. Dla UE korytarze transportowe przez Polskę nie są jedynymi możliwymi drogami ekspansji na wschód. W przyszłości ma to umożliwić rozbudowa rosyjskich portów na Bałtyku w postaci połączeń „autostradami morskimi” z ominięciem terytorium Polski. Tranzyt był i staje się aktywnością polityczną, wspierającą wybrane regiony i skazującą na niebyt te regiony, w których nie ma aktywności gospodarczej (Łaciński, Woźniak, 2007, s. 48, 101).

Warunkiem koniecznym do tego, aby Polska stała się elementem wspólnej Europy, jest budowa autostrad. To dzięki tym trasom, nie tylko możliwe będzie połączenie z paneuropejskimi korytarzami europejskimi, lecz także jest to szansa na poprawę istniejącej infrastruktury naszego kraju oraz na dynamiczny rozwój gospodarczy i wzmocnienie pozycji Polski na arenie międzynarodowej.

Tabela 1. Przebieg Paneuropejskich Korytarzy Transportowych

Numer korytarza	Przebieg	Długość drogi (km)
I	<b>Helsinki – Tallin – Ryga – Kowno – Warszawa</b> Odgałęzienie: Ryga – Kaliningrad - Gdańsk	1 630
II	<b>Berlin – Warszawa – Mińsk – Moskwa – Niżny Nowogród</b>	2 200
III	<b>Drezno – Wrocław – Lwów – Kijów</b> Odgałęzienie: Berlin – Wrocław	1 700
IV	<b>Drezno – Praga – Bratysława / Wiedeń – Budapeszt – Arad</b> Odgałęzienie: Norymberga – Praga Odgałęzienie: Arad – Buraeszt – Konstanca Odgałęzienie: Arad – Sofia – Istambul Odgałęzienie: Sofia – Saloniki	3 640
V	<b>Wenecja – Triest/Koper – Lubliana – Budapeszt – Użgorod – Lwów</b> Odgałęzienie: Rijeka – Zagrzeb – Budapeszt Odgałęzienie: Ploce – Sarajewo – Budapeszt Odgałęzienie: Bratysława – Żylina – Użgorod	2 850
VI	<b>Gdańsk – Grudziądz/Warszawa – Katowice – Żylina</b> Odgałęzienie: Grudziądz – Poznań Odgałęzienie: Katowice – Ostrawa – Brno	1 680
VII	<b>Dunaj</b> (korytarz drogą wodną)	–
VIII	<b>Durres – Tirana – Skopie – Sofia – Warna/Burgas</b>	960
IX	<b>Helsinki – St. Petersburg – Psków/Moskwa – Kijów – Lubaszewka – Kiszyniów – Bukareszt - Aleksandropolis</b> Odgałęzienie: Kłajpeda/Kaliningrad – Wilno – Mińsk – Kijów Odgałęzienie: Lubaszewka – Odessa	5 820
X	<b>Salzburg – Lubljana – Zagrzeb – Belgrad – Nis – Skopje – Veles – Saloniki</b> , z odgałęzieniami na strefę Euro – Arktyczną	2 300

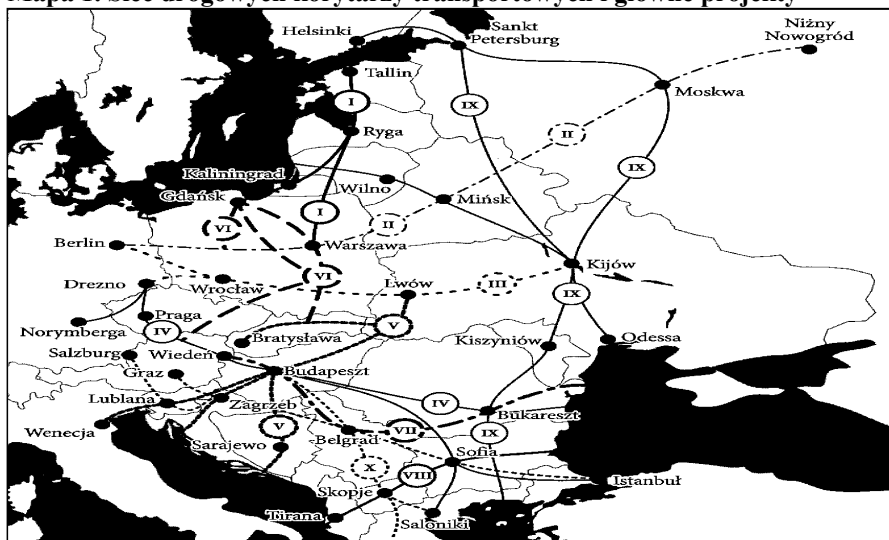
Źródło: Fechner (2004, s. 50)

### 3. Brak systemu sieci autostrad – barierą rozwoju społeczno-gospodarczego

Dobrze rozwinięta, nowoczesna, sprawnie działająca, a więc zaspokajająca potrzeby komunikacyjne infrastruktura, stanowi jeden z najważniejszych czynników sprzyjających rozwojowi gospodarczemu krajów i regionów. Dzięki niej, konkretne regiony uzyskują lepszy dostęp do źródeł zaopatrzenia w czynniki produkcji, oraz rynki zbytu i w ten sposób, *ceteris paribus*, stają się bardziej efektywne i

konkurencyjne na tle czy też w relacjach do innych. Poprawa dostępności oznacza możliwość dotarcia w szybszym tempie do wybranych miejsc, a zatem oszczędność czasu, poprawę bezpieczeństwa i jakości podróżowania, oraz ogólnie większą sprawność i niezawodność transportu (Domańska, 2006, s. 39, 47-48). Istniejący w Polsce układ sieci transportowej, chociaż uważany za poprawny w ujęciu przestrzennym, z powodu braku kompleksowego systemu sieci autostrad, dróg ekspresowych czy szybkich kolei, nie zapewnia właściwej jakości obsługi ruchu przewozów pasażerskich i towarowych. Taki stan hamuje wymianę międzynarodową z krajami sąsiadującymi, ogranicza możliwości przyciągnięcia kapitału zagranicznego i zmniejsza mobilność siły roboczej (Kozłak, 2007, s. 407).

### Mapa 1. Sieć drogowych korytarzy transportowych i główne projekty



Źródło: Reichmann (2006, s.146)

Zawarta w programie „Infrastruktura – Klucz do rozwoju” uwaga, że rozwój sieci drogowej ma szczególne znaczenie w walce z bezrobociem znajduje potwierdzenie w obliczeniach ekspertów Polskiej Akademii Nauk, którzy szacują, że strefy przy autostradach dadzą zatrudnienie 55 tys. osób (Sajdak-Chudzik, 2003, s. 20). Z danych zagranicznych, a także doświadczeń polskich firm, pracujących w kraju i za granicą wynika, że budowa 1 km autostrady wymaga zatrudnienia w ciągu roku średnio 70 pracowników. Oprócz tego, w służbach inwestora, w obsłudze geodezyjnej, geologicznej, prawnej, nadzorze i administracji, znajduje pracę około 12 osób na 1 km autostrady. Zatrudnienie wzrasta w przedsiębiorstwach dostawczych i współpracujących z budową autostrad. Powstają nowe miejsca pracy generowane przez infrastrukturę towarzyszącą autostradom, np. stacje paliw, restauracje, motele, stacje obsługi technicznej pojazdów (Jarucka, 1997, s. 9).

Rosnący ruch drogowy wymaga maksymalnie skutecznych rozwiązań w dziedzinie bezpieczeństwa, a więc, m.in. budowy nowoczesnych, bezpiecznych autostrad (Jarucka, 1997, s. 8). Statystyki pokazują, że w Polsce odnotowuje się

rocznie około 60 tys. wypadków drogowych, w których ginie prawie 6 tys. osób oraz prawie 55 tys. doznaje obrażeń. Kosztują one społeczeństwo 2,7% PKB rocznie (Sobiech, 2007, s. 126). Z punktu widzenia redukcji kosztów i strat związanych z katastrofami oraz wypadkami drogowymi, bardziej opłacalne jest inwestowanie w pierwszej kolejności w infrastrukturę o znaczeniu krajowym, gdyż na jej sieci powstaje gros wypadków, a następnie w infrastrukturę umożliwiającą łatwe przejście do systemu transportu międzynarodowego (Grudzewski, Hejduk, 1998, s. 160).

Autostrady, skracając czas podróży oraz usprawniając warunki ruchu drogowego, zwiększają dostępność ekonomiczną zagospodarowania, a więc rynków zbytu i producentów towarów i usług. Powoduje to, że zwłaszcza w węzłach komunikacyjnych i w ich sąsiedztwie, tereny stają się szczególnie atrakcyjne dla lokalizowania obiektów produkcyjnych, handlowych i usługowych, a wzrost ich obrotów przyczynia się do rozwoju gospodarczego regionów położonych w ich pobliżu (Jarucka, 1997, s. 10). Jak wynika z doświadczeń innych krajów takich jak Włochy czy Francja, dysponujących bogatą siecią autostrad, znacznie ożywi się turystyka (Nartowski, 1997, s. 10). Szanse rozwojowe naszej gospodarki turystycznej wynikają z tranzytowego położenia, walorów przyrodniczych i kulturowych, zjawiska nazywanego „modą na Europę Środkowo-Wschodnią”, oraz odpowiedniego obranego kierunku zmian polskiej polityki zagranicznej (Grudzewski, Hejduk, 1998, s. 160), czego przejawem w ostatnim czasie było przystąpienie Polski do układu Schengen.

Rozwój autostrad pozwala na bardziej racjonalną eksploatację pojazdów, znaczne zwiększenie ich prędkości oraz płynności ruchu, w wyniku czego jednostkowe zużycie paliwa zmniejsza się o 25%, co ma spore znaczenie z uwagi na rosnące w ostatnich latach ceny paliw, oraz zaoszczędzenia od 30% do 40% czasu podróży (Grudzewski, Hejduk, 1998). Ponadto, dzięki nowoczesnemu systemowi zabezpieczeń ekologicznych, autostrady umożliwiają neutralizację negatywnego wpływu na środowisko takich czynników jak hałas, spaliny, czy wibracje. Przy ich budowie stosuje się efektywne rozwiązania techniczne i technologiczne zapewniające spełnienie wymogów ochrony środowiska (Nartowski, 1997, s. 11).

Potencjalne korzyści związane z budową autostrad, nie są w Polsce wykorzystywane, czego dowodem jest liczba oddanych do użytku dróg tej kategorii, których suma pod koniec 2007 roku wynosiła 689 km. Jednak, nie jest zjawiskiem nowym fakt, że budowa autostrad niesie za sobą wiele skrajnych opinii i poglądów. Już na początku lat dziewięćdziesiątych krytykowano przebieg niektórych tras, w tym m. in. autostrady A-4, nakreślając różne alternatywne szlaki dla jej budowy, które znacznie omijały tereny Górnego Śląska. Podobna sytuacja ma miejsce obecnie, lecz dotyczy stolicy naszego kraju, która jak każda duża aglomeracja wymaga sprawnie funkcjonującego systemu dróg, bez którego jej rozwój będzie znacznie utrudniony.

#### 4. Plany rozwoju sieci autostrad w Polsce

Dostępność komunikacyjna Polski kształtuje się na poziomie 75% średniej dla UE-27. W żywotnym interesie Polski jest jak najszybsze stworzenie sprawnych połączeń transportowych z resztą Europy za pomocą nowoczesnej sieci autostrad,

dróg ekspresowych oraz innych dróg krajowych. Słaba jakość międzyregionalnych połączeń drogowych, w tym połączeń pomiędzy największymi ośrodkami metropolitalnymi oraz miastami Polski Wschodniej i stolicą, ogranicza oddziaływania synergiczne, nie pozwalając na pełne wykorzystanie istniejącego potencjału nie tylko w gospodarce, lecz także w edukacji, nauce, czy kulturze. Brak dobrej spójności terytorialnej i komunikacyjnej sprzyja również utrzymywaniu się dużych dysproporcji pomiędzy poszczególnymi częściami kraju, które w najbliższych latach nasz kraj ma szansę w znacznym stopniu zniwelować, realizując założenia oraz priorytety przyjęte w *Programie Budowy Dróg Krajowych na lata 2008 – 2012*, ustanowionego przez Radę Ministrów dnia 25 września 2007 roku. Celem stworzenia tego dokumentu, było przyspieszenie inwestycji związanych z budową autostrad (Tabela 2) oraz pozostałych dróg krajowych w związku przyznaniem Polsce organizacji Mistrzostw Europy w 2012 roku (*Program budowy...*, 2007, s. 3-4).

Tabela 2. Plany inwestycje autostrad realizowane do 2012 roku

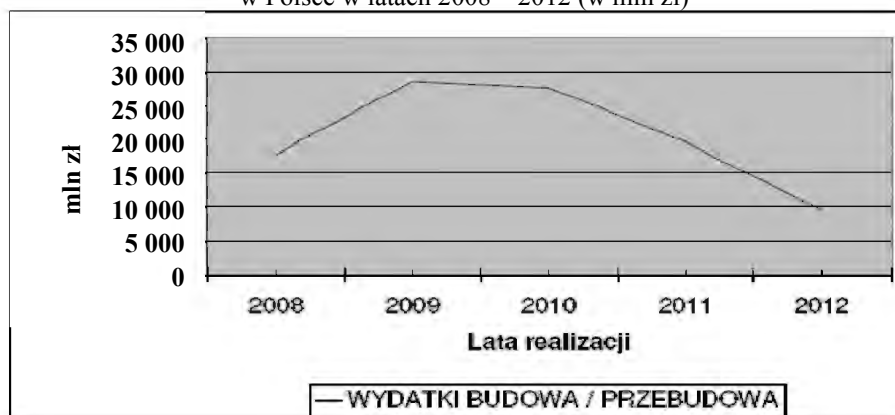
Symbol autostrady	Przebieg
A - 1	Gdańsk – Toruń – Łódź – Piotrków Trybunalski – Częstochowa – Gliwice – Gorzyczki (budowa na całej długości)
A - 2	Świecko – Poznań – Łódź – Warszawa (budowa na całej długości) oraz Warszawa – Siedlce (realizacja do 2014 r.)
A - 4	Jędrzychowice – Krzyżowa – Legnica – Wrocław – Opole – Gliwice – Katowice – Kraków – Tarnów – Rzeszów – Korczowa (zakończenie budowy)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Program budowy...* (2007, s. 9)

Wymiernym efektem realizacji Programu powinno być wybudowanie w latach 2008–2012 ok. 632 km autostrad (dodatkowo ok. 473 km autostrad wybudowanych zostanie w systemie Partnerstwa Publiczno Prywatnego), 1980 km dróg ekspresowych oraz 54 obwodnice o łącznej długości 428 km. Plany zakładają również wzmocnienie bądź przebudowanie dróg krajowych o łącznej długości 1560 km (*Program budowy...*, 2007, s. 12). W okresie objętym Programem, przy założonych wielkościach środków publicznych wynoszących ogółem 121 mld zł (z czego 113,3 mld zł pochodzić ma z budżetu państwa, a 7,7 mld zł z Krajowego Funduszu Drogowego), przewiduje się realizację inwestycji drogowych o łącznych nakładach w wysokości 104,7 mld zł, natomiast na zadania związane z utrzymaniem sieci dróg krajowych przeznaczone będzie 16,3 mld zł. Finansowanie oparte jest wyłącznie na środkach publiczno – budżetowych, z uwzględnieniem budżetu Unii Europejskiej, z którego pochodzić będzie około 40 mld zł oraz na środkach gromadzonych w KDF. Na realizację budowy autostrad z ogólnej sumy dostępnych środków finansowych przewidziana jest kwota rzędu 18,2 mld zł (Wykres 1). Należy jednak dodać, iż kilka istotnych inwestycji autostradowych, tam gdzie jest to ekonomicznie uzasadnione, powstanie w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego (*ABC drogownictwa*, 2008, s. 120).

Obecnie Polska dostała szansę na nadrobienie zaległości dotyczących infrastruktury transportowej, a w tym szczególnie drogowej, lecz należy pamiętać, że dotychczasowe tempo oraz działania, jakie zostały podjęte w tym kierunku nie wskazują na to, iż tym razem zamierzenia oraz plany zostaną zrealizowane.

Wykres 1. Przewidywane nakłady finansowe na Program Budowy Dróg Krajowych w Polsce w latach 2008 – 2012 (w mln zł)



Źródło: Program budowy... (2007, s. 2)

## 5. Zakończenie

Włączenie się naszego państwa do struktury systemu transportowego Unii Europejskiej (drogowe korytarze transportowe), jest dla nas szansą oraz olbrzymim wyzwaniem. Przesłanką do stworzenia takiego układu sieci, było zapewne podejście, że jednolity oraz spójny system połączeń drogowych, przyniesie znaczne większe korzyści, aniżeli miałyby to być suma niezależnych od siebie dróg. Polska stoi przed wielką szansą cywilizacyjną związaną z poszerzeniem sieci budowy autostrad w naszym kraju. Nie jest to tylko nasza potrzeba, lecz także spójności Europy. Czym szybciej i lepiej zrealizujemy te cele, tym nasz kraj nie będzie opóźniał rozwoju społeczno – gospodarczego Unii Europejskiej. Można wymienić wiele argumentów przemawiających za budową sieci autostrad, jak choćby: poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego, skrócenie czasu podróży oraz lepszy komfort jazdy, tworzenie nowych miejsc pracy przy ich budowie, a następnie eksploatacji, oraz zwiększenie atrakcyjności terenów znajdujących się w sąsiedztwie węzłów komunikacyjnych, co z kolei przyczynia się do lokalizowania w ich pobliżu obiektów produkcyjnych, handlowych i usługowych, dodatkowym atutem jest mniejsze zużycie paliwa, które przekłada się na zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska. W opozycji do powyższych korzyści, stoi szereg czynników, będących przeciwko rozbudowie tego typu dróg. Wśród nich można wymienić znaczną ingerencję w środowisko przyrodnicze, poczynając od zanieczyszczenia powietrza, wód, oraz gleb poprzez niszczenie zwartych ekosystemów roślinności oraz zagrożenia dla dziko żyjących zwierząt. Obiekty, jakimi są autostrady wymagają wyczyszczenia szerokiego pasa ziemi, często na której ludzie prowadzili działalność gospodarczą przekazywaną z pokolenia na pokolenie, ponosząc przy tym również straty moralne.

## Literatura

- ABC drogownictwa 2008* (2008) *Magazyn Autostrady*, wydanie roczne.
- Domańska A. (2006) *Wpływ infrastruktury transportu drogowego na rozwój regionalny*. PWN, Warszawa.
- Downar W. (2006) *System transportowy – kształtowanie wartości dla interesariusza*. WNUSz, Szczecin.
- Fechner I. (2004) *Centra logistyczne*. ILiM, Poznań.
- Grudzewski W. M., Hejduk I. (1998) *Rozwój systemu transportowego Polski w warunkach integracji europejskiej*. IOiZ w Przemysle „ORGMAZ”, Warszawa.
- Grzywacz W., Wojewódzka-Król K., Rydzkowski W. (2003) *Polityka transportowa*. WUG, Gdańsk.
- Jarucka A. (1997) W sieci transeuropejskiej. *Przegląd techniczny*, 50.
- Koźlak A. (2007) *Ekonomika Transportu. Teoria i praktyka gospodarcza*. WUG, Gdańsk.
- Kuryłowicz J. (oprac.) *Wizja infrastruktury transportu oraz rozwoju sieci transportowych do roku 2033 ze szczególnym uwzględnieniem obecnych planów inwestycyjnych GDDKiA*. Portal Ministerstwa Rozwoju Regionalnego: [www.mrr.gov.pl](http://www.mrr.gov.pl)
- Laciński P., Woźniak B., red. (2007) *Tranzyt Europejski wyzwaniem dla Polski*. WSCiL, Warszawa.
- Nartowski J. (1997) Więcej plusów, część II. *Przegląd Techniczny*, 46.
- Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2008 – 2012* (2007) Portal Ministerstwa Infrastruktury <http://www.mi.gov.pl>.
- Sajdak-Chudzik D. (2003) Drogi to praca. *Magazyn Autostrady*, 3.
- Sobiech K. (2007) *Partnerstwo publiczno – prywatne w infrastrukturze drogowej w Polsce*. WPP, Poznań.
- Teichmann E., red. (2006) *Wschodnie pogranicze rozszerzonej Unii Europejskiej – czynniki konkurencyjności*. SGH, Warszawa.
- Wojewódzka-Król K. (2006) Współczesne tendencje rozwoju infrastruktury transportu. *Przegląd komunikacyjny*, 7-8.
- Wojewódzka-Król K., red. (2002) *Rozwój infrastruktury transportu*. WUG, Gdańsk.



IBS PAN *Konf.*

46003

Bibl. podręczna

**Olgierd Hryniewicz, Andrzej Straszak, Jan Studziński  
red.**

**BADANIA OPERACYJNE I SYSTEMOWE:  
ŚRODOWISKO NATURALNE, PRZESTRZEŃ,  
OPTYMALIZACJA**

Książka składa się z artykułów przedstawiających wyniki prac z dziedziny badań operacyjnych i systemowych, poświęconych środowisku naturalnemu i zarządzaniu nim, zwłaszcza w zakresie ochrony atmosfery, globalnego ocieplenia i walki z nim, jakości i zaopatrzenia w wodę. Tematyka ta jest rozszerzona o aspekty przestrzenne, regionalne i samorządowe, a także planowanie i funkcjonowanie infrastruktury. Tom zamykają prace metodyczne, dostarczające technik, będących podstawą prezentowanych zastosowań.

**ISBN 83-894-7519-7**

**EAN 9788389475190**

---

---

**Instytut Badań Systemowych PAN**

**tel. (4822) 3810241 / 3810273 e-mail: biblioteka@ibspan.waw.pl**